

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A45B 17/00, 23/00</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/04682</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 13. Februar 1997 (13.02.97)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH96/00267</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 25. Juli 1996 (25.07.96)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 2202/95-9 27. Juli 1995 (27.07.95) CH</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): GLATZ AG [CH/CH]; Neuhoferstrasse 12, CH-8500 Frauenfeld (CH).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GLATZ, Gustav, Adolf [CH/CH]; Talackerstrasse 55, CH-8500 Frauenfeld (CH).</p> <p>(74) Anwalt: SCHMAUDER & WANN PATENTAN- WALTSBÜRO; Inhaber Klaus Schmauder, Zwängiweg 7, CH-8038 Zürich (CH).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: CA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p>
<p>(54) Title: FREE-ARM CANOPY</p> <p>(54) Bezeichnung: FREIARMSCHIRM</p> <p>(57) Abstract</p> <p>A jib (8) can be extended and retracted on the mast (2) and supported by means of mutually parallel connecting struts (16, 18). The struts are articulated secured to the mast (2) and the jib (8), while the jib can be secured in the extended position by means of a first clip (36) and bears a folding canopy (10) at the end away from the mast (2). The jib (8) is guided on the mast (2) and the struts (16, 18) so as to swivel, and can be secured in the swivelled position by a securing device (26, 28).</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Am Mast (2) ist ein Ausleger (8) aus- und einfahrbar geführt und mittels parallel zueinander angeordneter Verbindungsstreben (16, 18) abgestützt. Die Verbindungsstreben sind jeweils gelenkig mit dem Mast (2) und dem Ausleger (8) verbunden, wobei der Ausleger in ausgefahrner Stellung mittels einer ersten Arretiervorrichtung (36) arretierbar ist und an seinem dem Mast (2) abgewandten Ende einen ausklappbaren Schirm (10) trägt. Der Ausleger (8) ist um seine Achse verdrehbar am Mast (2) und an den Verbindungsstreben (16, 18) geführt, und er ist mittels einer Fixiervorrichtung (26, 28) in der Drehstellung fixierbar.</p> <div data-bbox="893 1176 1396 1953"> </div>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

Freiarmschirm

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft einen Freiarmschirm gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

Stand der Technik

Freiarmschirme der eingangs genannten Art sind mehrfach bekannt, so beispielsweise aus der US-PS 4 606 366. Der dort in den Figuren 34 bis 43 dargestellte Freiarmschirm weist einen am oberen Ende eines Mastes wippend geführten Ausleger auf, der an einem Ende einen angelenkten aufklappbaren Schirm trägt. Das dem Schirm abgewandte Ende des Auslegers ist über angelenkte Verbindungsstreben mit dem Mast verbunden. Durch Umklappen der Verbindungsstreben nach unten wird der Ausleger zurückgezogen und der Schirm geschlossen. Durch Hochklappen der Verbindungsstreben wird der Ausleger ausgefahren und gleichzeitig der Schirm geöffnet, da ein Seil einer Betätigungsvorrichtung mit einem Ende an einem Schieber befestigt ist, der über Stützstreben mit Dachstangen des Schirmes verbunden ist. Dieses Seil ist nach oben durch einen am Ausleger angelenkten Schirmstock und weiter längs des Auslegers bis zum Mast geführt, an dem das andere Ende des Seiles starr befestigt ist. Durch diese starre Befestigung des Seils einerseits am Mast und andererseits am Schieber des Schirmes ist letzterer nur in einer ganz bestimmten ausgefahrenen Stellung des Auslegers geöffnet. Eine Verstellung der Höhenlage des Auslegers und damit des Schirmes ist nicht möglich,

ebensowenig ein Verdrehen des Auslegers um seine Achse und damit Verschwenken des Schirmes um die Achse des Auslegers.

Weitere Freiarmschirme sind aus den DE-A-33 39 163, DE-A-33 07 718 und EP-A-0 466 661 bekannt, wobei auch in diesen Fällen ein Verschwenken des Schirmes um die Achse des Auslegers nicht möglich ist.

In der US-A-2 905 187 ist ein Freiarmschirm beschrieben, der ein Verschwenken des Schirmes um die Achse des Auslegers erlaubt, wobei die Schwenklage mittels einer Feststellvorrichtung feststellbar ist. Dadurch, dass der Schirm oberhalb des Auslegers in einer labilen Gleichgewichtslage angeordnet ist, besteht die Gefahr, dass beim Lösen der Feststellvorrichtung, insbesondere beim Verstellen der Schwenklage, der Schirm infolge seines Gewichtes eine unerwünschte Schwenkbewegung ausführt und dadurch unterhalb des Auslegers zu liegen kommt. Durch das Fehlen von stabilisierenden Verbindungsstreben sind die beschriebenen Ausführungsformen auf vergleichsweise kleine Schirme beschränkt. Überdies ist die Neigung des Auslegers bezüglich des Mastes nicht veränderbar und dadurch ist die Höhe des Schirmes nicht verstellbar.

Die DE-A-32 29 776 beschreibt einen Freiarmschirm, bei welchem der Ausleger mittels eines Universalgelenkes am Mast angelenkt ist. Durch Lösen einer Feststellschraube ist der Ausleger in seiner Längsrichtung verschiebbar und ausserdem bezüglich der Neigung und Drehlage um seine Längsachse verstellbar. Nachteilig ist dabei, dass beim Lösen der Feststellschraube sämtliche Bewegungsmöglichkeiten des Auslegers freigegeben werden, was die Gefahr eines unbeabsichtigten Zusammen- oder Umklappens und die Gefahr der Verletzung der Bedienungsperson mit sich bringt. Ein solcher Freiarmschirm ist schwer zu handhaben und für grössere Freiarmschirme völlig ungeeignet.

Darstellung der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Freiarmschirm der eingangs genannten Art weiter zu verbessern.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch den Freiarmschirm des Anspruches 1.

Diese Ausgestaltung ermöglicht es, einerseits die Höhenlage des Schirmes in gewissen Grenzen anzupassen, um die Bodenfreiheit zu verändern und ihn beispielsweise an Personen bestimmter Grösse anzupassen, und andererseits den Schirm um die Achse des Auslegers zu verdrehen und damit den Schirm um die Achse des Auslegers so zu verschwenken, dass ein verbesserter Sonnen- und/oder Windschutz möglich ist. Letzteres kann noch dadurch verbessert werden, dass der Schirm um die Achse des Mastes verdrehbar ist. Dieser Freiarmschirm bietet überdies eine besondere Sicherheit gegen ungewolltes Zusammenklappen, da der Ausleger einerseits aufgrund des an seinem freien Ende angehängten Schirmes und andererseits aufgrund des Verbindungselementes nicht in die Grundstellung einfahren oder umklappen kann, wenn aus irgend einem Grunde die Arretiervorrichtung nicht wirksam, das heisst nicht aktiviert ist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen des Freiarmschirmes sind in den Ansprüchen 2 bis 23 beschrieben.

Anspruch 2 beschreibt eine vorteilhafte Ausgestaltung einer Betätigungsvorrichtung zum Öffnen und Schliessen des Schirmes.

Um die Drehbewegung des Auslegers und damit die Schwenkbewegung des Schirmes um die Achse des Auslegers zu ermöglichen, ergeben sich verschiedenen Ausbildungen. So ist es grundsätzlich möglich, einen im Querschnitt mehreckigen Ausleger zu

verwenden, der in einem Drehkörper mit rotationssymmetrischer Aussenfläche gelagert ist, der seinerseits in einem entsprechenden Lagerbock drehbar gelagert ist. Eine besonders einfache Ausbildung beschreibt Anspruch 3. Die Drehbarkeit des Auslegers lässt sich auch mit einer Ausgestaltung des Freiarmschirmes nach Anspruch 4 und/oder 5 realisieren.

Zur Fixierung der Drehlage des Auslegers und damit der Schwenklage des Schirmes ergeben sich verschiedene Ausgestaltungen. Eine besonders einfache Lösung beschreibt Anspruch 6, eine besonders bequeme Ausführung hingegen Anspruch 7.

Grundsätzlich ist eine Betätigung des Schirmes zum Öffnen nach den eingangs genannten Varianten des Standes der Technik möglich. Eine besonders einfache Lösung umschreibt hingegen der Anspruch 8. Diese Möglichkeit beinhaltet insbesondere auch, den Ausfahr- beziehungsweise Einfahrtvorgang des Auslegers unabhängig vom Öffnen des Schirmes durchzuführen, so dass beide Manipulationen nacheinander erfolgen können und dementsprechend der Einzelvorgang auch geringere Kräfte erfordert, beziehungsweise mit kleineren Kräften Grösseres bewegt werden kann. Insbesondere gestattet das vom Ausfahrgrad des Auslegers unabhängige Öffnen des Schirmes, das Ausfahren des Auslegers und/oder das Öffnen des Schirmes jeweils voneinander unabhängig und überdies graduell zu gestalten. Die Führung und Umlenkung des Zugorganes kann über Gleitführungen erfolgen, vorteilhafter jedoch über Umlenkrollen gemäss Anspruch 9, die die Betätigung erleichtern. Auch die flaschenzugartige Ausgestaltung der Anordnung des Zugorganes am Schieber gemäss Anspruch 10 verbessert die Betätigung und die Stabilität im Gelenkbereich insbesondere bei grossen Schirmen zusätzlich. Die Stabilität des geöffneten Schirmes lässt sich durch eine Ausbildung nach Anspruch 11 verbessern.

Zweckmässig ist auch eine Ausbildung des Freiarmschirmes nach Anspruch 12, wodurch die Ausrichtung des Schirmes relativ zum Ausleger einstellbar ist.

Anspruch 13 beschreibt eine zusätzliche Möglichkeit, um die Höhenlage des Schirmes in einem weiteren Bereich zu verstellen.

Zur Feststellung der Höhenlage des Schirmes bestehen verschiedene Möglichkeiten. Eine besonders einfache Ausgestaltung beschreibt Anspruch 14, wobei der Verbindungsbolzen am Ausleger und am Mast ortsfest ist und die wirksame Länge durch Auswahl der geeigneten Bohrung an den Verbindungsstreben eingestellt werden kann. Alternativ oder zusätzlich kann die Höhenlage auch dadurch eingestellt werden, dass der Verbindungsbolzen gemäss Anspruch 15 am Mast in verschiedenen Stellungen angeordnet wird.

Eine besonders einfache und sehr stabile Ausbildung des Verbindungselementes beschreibt Anspruch 16. Das Verbindungsglied verleiht den Verbindungsstreben und damit der ganzen Schirmkonstruktion eine relativ formsteife Ausbildung, die eine verbesserte Quersteifigkeit der Verbindungsstreben und damit eine verbesserte Stabilität des gesamten Freiarmschirmes insbesondere im geöffneten Zustand gewährleistet, wobei auch eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen Windbelastungen gegeben ist. Das Verbindungsglied zwischen den Verbindungsstreben kann im übrigen zusätzlich als Anschlag dienen, um insbesondere beim eingefahrenen Ausleger ein vollständiges Zusammenklappen des Gestells zu verhindern. Dadurch wird nicht nur eine Verletzungsgefahr durch Einquetschen von Fingern oder anderen Körperteilen im zusammengeklappten Gestell vermindert, sondern es wird insbesondere auch die Einleitung des Ausfahrvorganges des Auslegers verbessert, da das Ausfahren nicht aus der Totpunktlage des eingeklappten Ge-

stells erfolgt.

Eine besonders einfache Lösung des Freiarmschirmes beschreibt Anspruch 17, wobei die Arretiervorrichtung ein vorzugsweise flexibles Verbindungsorgan beispielsweise eine Kette oder ein Seil aufweist, welches in verschiedenen Längen zwischen den Verbindungsstreben und dem Mast festlegbar ist. Hierzu können beispielsweise Klemmglieder zum Einklemmen eines Seiles dienen oder einfache Haken um beispielsweise eine Kette an verschiedenen Kettengliedern einzuhängen. Als Verbindungsorgan kann aber auch ein Schwenkarm mit verschiedenen Arretierausnehmungen dienen, der entsprechend seinen verschiedenen Arretierausnehmungen in unterschiedlichen Wirklängen mit einem entsprechenden Arretierbolzen verrastbar ist. Der Ausleger und damit auch der angeschlossene Schirm können so in verschiedenen Neigungspositionen und damit Höhenstellungen des Schirmes gehalten werden. Die gleiche Wirkung lässt sich auch mit einer alternativen Ausbildung nach Anspruch 18 erzielen, wobei ein am Mast verschiebbarer Schlitten mittels einer Arretiervorrichtung in verschiedenen Höhenlagen am Mast festlegbar ist. Dabei kann eine solche Arretiervorrichtung sehr verschiedenartig ausgestaltet sein und beispielsweise eine Klemmschraube am Schlitten aufweisen, die den Schlitten in verschiedenen Höhenlagen am Mast festklemmen kann. Auch ein Arretierbolzen ist denkbar, der in verschiedene Arretieröffnungen längs des Mastes einrasten kann. Ferner ist ein Bremsklotz möglich, um den Schlitten zu arretieren. Denkbar ist auch ein Zahnstangenantrieb mit einem selbsthemmenden Antrieb für ein Zahnritzel.

Anspruch 19 beschreibt eine weitere vorteilhafte Lösung für das Öffnen des Schirmes sowie für die Arretierung des Schirmes im geöffneten Zustand.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 20 ist der geöffnete

Schirm in einer vorgegebenen Winkelstellung bezüglich der Achse des Auslegers arretierbar, wodurch insbesondere ein Verkippen des Schirmes, beispielsweise durch Windeinfluss, verhindert wird. Anspruch 21 beschreibt eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung, um einen störungsfreien Öffnungsvorgang des Schirmes sowie eine zuverlässige Arretierung des Schirmes in einer vorgegebenen Winkelstellung bezüglich der Achse des Auslegers zu gewährleisten.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 22 ist der Schirm wählbar in einer von mehreren Winkelstellungen bezüglich der Achse des Auslegers arretierbar. Dies ermöglicht beispielsweise eine Anpassung der Winkelstellung des Schirmes an den im Verlaufe des Tages veränderlichen Sonnenstand. Die Ausgestaltung nach Anspruch 23 erlaubt eine einfache und bequeme Verstellung der Winkelstellung des geöffneten Schirmes bezüglich der Achse des Auslegers.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Ausführungsbeispiele des erfindungsgemässen Freiarmschirmes werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigen:

- | | |
|---------|--|
| Figur 1 | einen Freiarmschirm in geöffnetem Zustand, in Seitenansicht und teilweise geschnitten; |
| Figur 2 | den Freiarmschirm der Figur 1 in geschlossener Stellung, in Seitenansicht und teilweise geschnitten; |
| Figur 3 | den Freiarmschirm der Figur 1, im Ausschnitt, teilweise geschnitten und in grösserem Massstab; |

- Figur 4 den Freiarmschirm der Figur 3 in geschlossener Stellung, im Ausschnitt;
- Figur 5 die Verbindungsstreben des Freiarmschirmes der Figur 3 in um 90° gedrehter Seitenansicht;
- Figur 6 einen abgewandelten Lagerteil mit einem Schneckengetriebe in Ansicht quer zur Achse des Auslegers;
- Figur 7 das Schneckengetriebe der Figur 6 gemäss dem Schnitt VII-VII der Figur 6;
- Figur 8 einen weiteren Freiarmschirm in geöffnetem Zustand, in Seitenansicht und teilweise geschnitten;
- Figur 9 den Freiarmschirm der Figur 8 in geschlossener Stellung, in Seitenansicht und teilweise geschnitten;
- Figur 10 einen weiteren Freiarmschirm in geöffnetem Zustand, im Ausschnitt, in Seitenansicht und teilweise geschnitten;
- Figur 11 die dritte Arretiervorrichtung des Freiarmschirmes der Figur 10 in Seitenansicht, teilweise geschnitten und in grösserem Massstab; und
- Figur 12 eine weitere dritte Arretiervorrichtung eines Freiarmschirmes in Seitenansicht und teilweise geschnitten.

Wege zur Ausführung der Erfindung

Die Figuren 1 bis 5 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel eines Freiarmschirmes. Dieser enthält einen Mast 2, an dessen oberem Ende über ein Gelenk 4 ein Lagerbock 6 angeschlossen ist, in dem ein Ausleger 8 längsverschieblich und kippbar gelagert ist. Der Ausleger weist einen kreisrunden Querschnitt auf und ist insofern auch drehbar im Lagerbock 6 angeordnet. An einem Ende des Auslegers 8 ist ein faltbarer Schirm 10 über ein Gelenk 12 angeordnet. An dem dem Schirm 10 abgewandten Ende des Auslegers 8 ist über einen Verbindungsbolzen 14 ein Verbindungselement 16,18 angelenkt, das seinerseits über Verbindungsbolzen 20 gelenkig mit dem Mast 2 verbunden ist. Im gezeigten Beispiel weist das Verbindungselement zwei zueinander parallel angeordnete, aus einem Flachmaterial gefertigte Verbindungsstreben 16 und 18 auf. Alternativ kann als Verbindungselement ein einziger Profilstab, beispielsweise mit einem U-förmigen Profil und/oder mit gabelförmigen Endteilen verwendet werden. Die Verbindungsstreben 16,18 weisen an einem, hier dem mastseitigen Ende verschiedene Bohrungen 22 zum Ansetzen des Verbindungsbolzens 20 auf, um die wirksame Länge L der Verbindungsstreben 16,18 einstellen zu können. Auch an dem auslegerseitigen Ende der Verbindungsstreben 16,18 können verschiedene Bohrungen angeordnet sein. Die Verbindungsstreben sind über ein Verbindungsglied 24, das etwa auf halber Länge der Verbindungsstreben angeordnet ist, miteinander verbunden, um die Biegesteifigkeit der Verbindungsstreben 16,18 zu erhöhen. Am auslegerseitigen Ende der Verbindungsstreben 16,18 ist der Verbindungsbolzen 14 in einem Lagerteil 26 angeordnet, in dem der Auslegerarm um seine Achse verdrehbar angeordnet ist. Der Lagerteil 26 weist einen geteilten Lagerring 28 auf, wobei der Verbindungsbolzen 14 als Klemmschraube ausgebildet ist, die eine mit einem Handgriff 30 versehene Mutter 32 enthält, um den Ausleger 8 durch Festspannen des Lagerringes um den

Ausleger in seiner Drehlage zu arretieren. Der Ausleger 8 enthält überdies einen quer zu seiner Achse vorstehenden Handgriff 34, mit dem der Ausleger um seine Achse verdrehbar ist.

Zwischen dem Mast 2 und den Verbindungsstreben 16,18 ist eine erste Arretiervorrichtung 36 vorhanden, die ein flexibles Verbindungsorgan 38 aufweist, das im vorliegenden Fall aus einem Seil besteht. Das flexible Verbindungsorgan 38 ist an einem Fixpunkt 40 am Mast 2 befestigt und kann in verschiedenen Längen an einem Klemmglied 42 an den Verbindungsstreben 16,18 festgelegt werden, um den ausgefahrenen Ausleger in seiner Stellung zu halten. Anstelle des Seiles können das Verbindungsorgan auch als Kette und das Klemmglied als einfacher Haken ausgebildet sein, so dass die Kette durch einfaches Einhängen an verschiedenen Kettengliedern in der gewünschten Wirklänge einstellbar ist. Anstelle einer Kette kann auch ein nicht dargestellter, am Mast verschwenkbar gelagerter Schwenkarm dienen, der verschiedene Rastausnehmungen aufweist, über die der Schwenkarm in verschiedenen wirksamen Längen mittels eines Arretierbolzens mit den Verbindungsstreben verrastbar ist.

Der zusammenklappbare Schirm 10 weist einen Schirmstock 44 auf, an dem eine Krone 46 befestigt ist, an der Dachstangen 48 angelenkt sind, die die Dachhaut 50 tragen. An den Dachstangen 48 sind Stützstreben 52 angelenkt, die ihrerseits gelenkig mit einem Schieber 54 verbunden sind, der einen Stockteil 56 aufweist, welcher bei geöffnetem Schirm in den hohl ausgebildeten Schirmstock 44 eingreift. Der Schirmstock 44 ist über ein Gelenk 12 verschwenkbar und nivellierbar am Ausleger 8 angeschlossen. Eine Nivellier Vorrichtung 60 mit einer am Schirmstock 44 angeordneten Nivellierschraube 62 und einem am Ausleger angeordneten Anschlag 64 dient dazu, die Relativlage zwischen dem Schirm 10 und dem Ausleger 8 bei

ausgefahretem Ausleger nach Bedarf einzustellen.

Zum Öffnen und Schliessen des Schirmes dient eine Betätigungsvorrichtung 66, die ein Zugorgan 68, vorzugsweise ein Seil aufweist, dessen schirmseitiges Ende 70 am Ausleger 8 an einem Fixpunkt 72 befestigt ist, der entweder am Schirmstock oder vorzugsweise am Ausleger 8 angeordnet sein kann. In letzterem Falle kann das Zugorgan vom Ausleger über eine nicht näher dargestellte Umlenkrolle zum Schirmstock 44 geführt sein. Das Zugorgan 68 verläuft flaschenzugartig durch den hohlen Schirmstock 44 zum Schieber 54, an dem es um eine Umlenkrolle 74 zum Ausleger 8 zurückgeführt ist. Am Gelenk 12 verläuft das Zugorgan 68 über eine Umlenkrolle 76 und weiter durch den hohlen Ausleger 8. An dem dem Schirm 10 abgewandten Ende ist das Zugorgan 68 aus dem Ausleger beispielsweise über eine Umlenkrolle 78, die am schirmabgewandten Ende des Auslegers 8 gelagert ist, herausgeführt. Durch Ziehen an dem Zugorgan 68 wird der Schirm 10 geöffnet, indem der Schieber 54 gegen den Schirmstock 44 bewegt wird, bis der Stockteil 56 im Schirmstock 44 eingreift. Mittels einer Fixiervorrichtung 80, beispielsweise einer an den Verbindungsstreben 16,18 angeordneten Klemmvorrichtung, kann das Zugorgan in seiner Lage fixiert und damit der Schirm in geöffnetem Zustand oder einer gewünschten Relativlage zum Ausleger gehalten werden.

Die Figuren 6 und 7 zeigen eine abgewandelte Ausbildung des Lagerteiles 26a am Ende des Auslegers 8, wobei zum Verdrehen des Auslegers und Fixieren desselben ein selbsthemmendes Schneckengetriebe 82 vorhanden ist. Hierzu enthält der Lagerteil 26a in einem Halteteil 84 ein Schneckenrad 86, das am Ausleger 8 fest angeordnet ist. Das Schneckenrad 86 wirkt mit einer Schneckenwelle 88 zusammen, die auf einem Verbindungsbolzen 14a angeordnet ist, an dem auch die Verbindungsstreben 16,18 angeschlossen sind. Der Verbindungsbolzen 14a ist mit einem Handgriff 90 versehen, durch den die Schneckenwelle 88

gedreht und damit der Ausleger 8 über das Schneckenrad verdreht werden kann. Aufgrund der selbsthemmenden Eigenschaft des Schneckengetriebes 82 ist eine zusätzliche Arretiervorrichtung nicht mehr notwendig.

Die Figuren 8 und 9 zeigen eine abgewandelte Ausführungsform eines Freiarmschirmes, wobei ein Ausleger 8a sich über einen Schlitten 92 am Mast 2a abstützt, der längs des Mastes verfahrbar ausgebildet ist. Der Schlitten 92 weist einen Lagerteil 26b auf, in dem der Ausleger 8a mit seinem dem Schirm 10 abgewandten Ende um seine Achse verdrehbar gelagert ist, wobei der Lagerteil 26b analog jenem der Figuren 1 bis 7 ausgebildet sein kann. Die Verbindungsstreben 16a und 18a sind einerseits am oberen Ende 94 des Mastes 2a über einen Verbindungsbolzen 14b angeschlossen und andererseits über einen weiteren Verbindungsbolzen 20a an einem Lagerbock 96, der am Ausleger 8a zwischen dessen Enden angeordnet ist. Der Lagerbock 96 trägt den Ausleger 8a verdrehbar. Begrenzungsanschläge 98 halten den Lagerbock 96 in axialer Richtung des Auslegers 8 unverschieblich am Ausleger fest.

Der längs des Mastes 2a verschiebbliche Schlitten 92, an dem sich der Ausleger 8a abstützt, ist mit einer ersten Arretiervorrichtung 100 versehen, die eine Klemmschraube 102 aufweist, mit der der Schlitten 92 in verschiedenen Höhenlagen am Mast 2a arretierbar ist. Je nach Höhenlage weist der Schirm eine wechselnde Neigung und damit in gewissem Grade auch einen wechselnden Abstand zum Boden auf. Die Ausbildung des Schirmes 10 und der Betätigungsvorrichtung 66 zum Öffnen und Schliessen des Schirmes entspricht jener der Figuren 1 bis 7, so dass auf die dortigen Ausführungen verwiesen werden kann. Ergänzend hierzu sei noch angefügt, dass die Fixiervorrichtung 80a zum Festlegen des Zugorganes am Schlitten 92 angeordnet ist, damit der Schirm im geöffneten Zustand geneigt werden kann. Alternativ oder zusätzlich zur Festlegung der

Höhenlage des Schlittens 92 am Mast 2a können die Verbindungsstreben 16a, 18a an einem oder an beiden Enden Lochreihen aufweisen, durch welche die wirksame Länge L der Verbindungsstreben und dadurch die Bodenfreiheit des Schirmes variiert werden kann. Auch ist es möglich, dass am Ausleger 8a in Längsrichtung verschiedene Bohrungen vorhanden sein können, um die Begrenzungsanschlüsse 98 längs des Auslegers zu verändern, um die Höhenlage des Schirmes 10 einzustellen. Das Verschwenken des Schirmes um die Achse des Auslegers erfolgt in der bereits anhand der Figuren 1 bis 7 beschriebenen Weise.

Die Figuren 10 und 11 zeigen eine weitere abgewandelte Ausführungsform eines Freiarmschirmes, wobei der Schieber 54 mit einem Führungsmittel 200 versehen ist, das mit einem am Ausleger 8 bzw. 8a angelenkten Schirmstock 44 zusammenwirkt. Der Schirm 10 ist mittels einer lösbaren zweiten Arretiervorrichtung 202 im geöffneten Zustand arretierbar. In der gezeigten Ausführungsform ist das Führungsmittel 200 rohrförmig ausgebildet und ist auf dem rohrförmig ausgebildeten Schirmstock 44 längsverschieblich geführt. Die zweite Arretiervorrichtung 202 beinhaltet eine Arretierfeder 204, die einen vom Schirmstock 44 hervorstehenden Rastabschnitt 206 aufweist, welcher in einen entsprechenden Längsschlitz 208 des Führungsmittels 200 derart einrastbar ist, dass der Schirm 10 im geöffneten Zustand arretierbar ist. Die zweite Arretiervorrichtung 202 ist durch Eindrücken des Rastabschnittes 206 lösbar. Die Länge des Schirmstockes 44 ist derart bemessen, dass das Führungsmittel 200 mindestens im geöffneten Zustand des Schirmes mit dem Schirmstock 44 zusammenwirkt.

Der Schirm 10 ist im geöffneten Zustand mittels einer dritten Arretiervorrichtung 210 in einer Winkelstellung bezüglich der Achse des Auslegers 8 bzw. 8a in einer Schwenkrichtung arretierbar. Die dritte Arretiervorrichtung 210 beinhaltet ein im

Inneren des Schirmstockes 44 längsverschiebliches Arretierglied 212 mit einer oberen Anschlagfläche 214. Das Arretierglied 212 ist beim Öffnen des Schirmes 10 derart nach oben verschiebbar, dass die Anschlagfläche 214 mit einem am Ausleger 8 bzw. 8a ausgebildeten Anschlag 216 zusammenwirkt. Hierzu ist die den Schirmstock 44 umgreifende Krone 46 auf diesem längsverschiebbar. Die Krone 46 ist weiter mittels mindestens eines, durch Längsschlitze 218 im Schirmstock 44 geführten Verbindungsbolzens 220 mit dem Arretierglied 212 verbunden. Die Abwärtsbewegung der Krone 46, insbesondere hervorgerufen durch das Gewicht des Schirmes, wird durch die unteren Enden 222 der Längsschlitze 218 begrenzt, und die Aufwärtsbewegung der Krone 46, insbesondere hervorgerufen durch eine zum Öffnen des Schirmes 10 ausgeübte, nach oben gerichtete Kraft sowie durch eine nach oben gerichtete Schirmspannung im offenen Zustand des Schirmes 10, wird durch die oberen Enden 224 der Längsschlitze 218 begrenzt. In der gezeigten Ausführungsform ist das Arretierglied 212 am oberen Ende mit einer Auflauffläche 226 und der Anschlagfläche 214 versehen, die mit dem Anschlag 216 ein ratschenartiges Zusammenwirken ermöglichen. Beim Ausschwenken des Schirmes um die Gelenkachse 12 von einer Stellung parallel zum Ausleger 8 bzw. 8a in die in den Figuren 10 und 11 gezeigte Gebrauchsstellung überfährt der Anschlag 216 die Auflauffläche 226 unter Zurückdrängung des Arretiergliedes 212 bis die Anschlagfläche 214 mit dem Anschlag 216 verrastet, wodurch der Schirm in seiner Position am Ausleger 8 bzw. 8a festgestellt wird.

Eine weitere Ausführungsform einer dritten Arretiervorrichtung 210 ist in der Figur 12 dargestellt. Eine Stirnfläche 227 des Arretiergliedes 212 ist mit mehreren Stellausnehmungen 228, 228', etc. versehen, in die der Anschlag 216 je nach erwünschter Winkelstellung des Schirmstockes 44 im geöffneten Zustand des Schirmes 10 wahlweise einrastbar ist. Die Stellausnehmungen 228, 228', etc. beinhalten erste Sperr-

flächen 230 sowie zweite Sperrflächen 232, die ein Zusammenwirken des Arretiergliedes 212 mit dem Anschlag 216 erlauben. Alternativ zum gezeigten Ausführungsbeispiel der Figur 12 können die Stellausnehmungen am Anschlag 216 ausgebildet sein und das Arretierglied 212 einen entsprechenden Dorn aufweisen, der in die Stellausnehmungen eingreift. Die Krone 46 ist mit einem Zugorgan 234, vorzugsweise einem Zugseil versehen, mittels dessen im geöffneten Zustand des Schirmes 10 durch Überwindung der nach oben gerichteten Schirmspannung das Arretierglied 212 mit seiner Anschlagfläche 214 vom Anschlag 216 ausrastbar ist, wodurch der Schirmstock 44 im geöffneten Zustand des Schirmes 10 schwenkbar und beispielsweise in einer anderen Winkelstellung erneut einrastbar ist. Alternativ kann das Zugorgan 234 am Verbindungsbolzen 220 oder am Arretierglied 212 befestigt sein, wobei dann das Zugorgan 234 durch den hohl ausgebildeten Schirmstock 44 nach unten geführt sein kann.

BEZUGSZEICHENLISTE

2	Mast
2a	Mast
4	Gelenk
6	Lagerbock
8	Ausleger
8a	Ausleger
10	Schirm
12	Gelenk
14	Verbindungsbolzen
14a	Verbindungsbolzen
14b	Verbindungsbolzen
16	Verbindungsstrebe
16a	Verbindungsstrebe
18	Verbindungsstrebe
18a	Verbindungsstrebe
20	Verbindungsbolzen
20a	Verbindungsbolzen
22	Bohrung
24	Verbindungsglied
24a	Verbindungsglied
26	Lagerteil
26a	Lagerteil
26b	Lagerteil
28	Lagerring
30	Handgriff
32	Mutter
34	Handgriff
36	erste Arretiervorrichtung
38	flexibles Verbindungsorgan
40	Fixpunkt
42	Klemmglied
44	Schirmstock

46	Krone
48	Dachstange
50	Dachhaut
52	Stützstrebe
54	Schieber
56	Stockteil
60	Nivelliervorrichtung
62	Nivellierschraube
64	Anschlag
66	Betätigungsvorrichtung
68	Zugorgan
70	Ende
72	Fixpunkt
74	Umlenkrolle
76	Umlenkrolle
78	Umlenkrolle
80	Fixiervorrichtung
80a	Fixiervorrichtung
82	Schneckengetriebe
84	Halteteil
86	Schneckenrad
88	Schneckenwelle
90	Handgriff
92	Schlitten
94	oberes Ende
96	Lagerbock
98	Begrenzungsanschlag
100	erste Arretiervorrichtung
102	Klemmschraube
200	Führungsmittel
202	zweite Arretiervorrichtung
204	Arretierfeder
206	Rastabschnitt der Arretierfeder
208	Längsschlitz des Führungsmittels
210	dritte Arretiervorrichtung

212	Arretierglied
214	Anschlagfläche
216	Anschlag
218	Längsschlitz
220	Verbindungsbolzen
222	unteres Ende des Längsschlitzes
224	oberes Ende des Längsschlitzes
226	Auflauffläche
227	Stirnfläche
228, 228'	Stellausnehmungen
230	erste Sperrflächen
232	zweite Sperrflächen
234	Zugorgan

PATENTANSPRÜCHE

1. Freiarmschirm mit einem Mast (2,2a), an dem ein Ausleger (8,8a) aus- und einfahrbar geführt und mittels eines Verbindungselementes (16,18,16a, 18a) abgestützt ist, das jeweils gelenkig mit dem Mast (2,2a) und dem Ausleger (8,8a) verbunden ist, wobei der Ausleger mittels einer ersten Arretiervorrichtung (36,100) arretierbar ist und an seinem dem Mast (2,2a) abgewandten Ende einen ausklappbaren Schirm (10) angelenkt enthält, der mit einer Krone (46) gelenkig verbundene Dachstangen (48) enthält, an denen Stützstreben (52) angelenkt sind, die ihrerseits an einem Schieber (54) angelenkt sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausleger (8,8a) um seine Achse verdrehbar am Mast (2,2a) und an dem Verbindungselement (16,18,16a,18a) geführt ist und mittels einer Fixiervorrichtung (26,26a,26b,28,82) in der Drehstellung fixierbar ist.
2. Freiarmschirm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (54) mit einem Zugorgan (68) einer Betätigungsvorrichtung (66) zusammenwirkt, welches in Richtung des Auslegers (8,8a) zum Mast (2,2a) geführt ist.
3. Freiarmschirm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausleger (8,8a) einen kreisrunden Querschnitt aufweist.
4. Freiarmschirm nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausleger (8) in einem an der Spitze des Mastes

(2) gelenkig gelagerten Lagerbock (6) längsverschieblich geführt ist und das dem Schirm (10) abgewandte Ende des Auslegers (8) in einem Lagerteil (26,26a) geführt ist, an dem das Verbindungselement (16,18) angelenkt ist.

5. Freiarmschirm nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das dem Schirm (10) abgewandte Ende des Auslegers (8) in einem Lagerteil (26b) drehbar geführt ist, der in einem längs des Mastes (2a) verfahr- und arretierbaren Schlitten (92) angeordnet ist, wobei das Verbindungsmittel (16a,18a) im Bereich zwischen dem Mast (2a) und dem Schirm (10) an einem am Ausleger (8a) angeordneten Lagerbock (96) angelenkt ist.
6. Freiarmschirm nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerteil (26,26b) als Fixiervorrichtung ausgebildet ist und einen geteilten Lagerring (28) aufweist, der mittels einer Spannschraube (20) gegen den Ausleger (8) verspannbar ist und am Ausleger (8) ein quer vorstehender Handgriff (34) zum Verdrehen des Auslegers angeordnet ist.
7. Freiarmschirm nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerteil (26b) als Antriebs- und Fixiervorrichtung ein vorzugsweise selbsthemmendes Schneckengetriebe (82) aufweist, welches ein am Ausleger (8) angeordnetes Schneckenrad (86) und eine mit einem Handgriff (90) verbundene Schneckenwelle (88) aufweist.
8. Freiarmschirm nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsvorrichtung (66) ein

vom Schieber (54) durch einen Schirmstock (44) in den Ausleger (8,8a) geführtes Zugorgan (68), vorzugsweise Seil aufweist, das am mastseitigen Ende des Auslegers (8,8a) nach aussen geführt ist und in seiner Auszugslänge an einer Fixiervorrichtung (80,80a), vorzugsweise einer Klemmvorrichtung, festlegbar ist.

9. Freiarmschirm nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugorgan (68) an den Umlenkstellen über Umlenkrollen (74,76,78) geführt ist.
10. Freiarmschirm nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das schirmseitige Ende des Zugorgans (68) am Schieber (54) über eine Umlenkrolle (74) zurück zum Schirmstock (44) oder Ausleger (8) geführt und dort befestigt ist.
11. Freiarmschirm nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (54) an einem Stockteil (56) angeordnet ist, dessen freies Ende mit dem Zugorgan (68) verbunden ist und das im geöffneten Zustand des Schirmes (10) in den hohl ausgebildeten Schirmstock (44) eingreift.
12. Freiarmschirm nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem am Ausleger (8,8a) angelenkten Schirmstock (44) und dem Ausleger (8,8a) ein den Anschlag des Schirmstockes (44) am Ausleger (8,8a) begrenzendes einstellbares Nivelliermittel, vorzugsweise eine Nivellierschraube (62) vorhanden ist.

13. Freiarmschirm nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (16,18,16a,18a) hinsichtlich seiner wirksamen Länge (L) und/oder seines Ansatzpunktes am Mast (2,2a) und/oder am Ausleger (8,8a) einstellbar angeordnet ist.
14. Freiarmschirm nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (16,18,16a,18a) mindestens an einem Endbereich eine Reihe von Bohrungen (22) zum wahlweisen Anschluss eines Verbindungsbolzens (14,20,14a,20a) aufweist.
15. Freiarmschirm nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass ein Verbindungsbolzen (20a) des Verbindungselementes (16,18,16a,18a) am Mast (2a) in verschiedenen Höhenstellungen festlegbar ist.
16. Freiarmschirm nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement zwei vorzugsweise parallel zueinander angeordnete Verbindungsstreben (16,18 bzw. 16a,18a) aufweist, die vorzugsweise aus Flachmaterial bestehen und gegebenenfalls im mittleren Bereich ihrer Länge über ein Verbindungsglied (24,24a) miteinander verbunden sind.
17. Freiarmschirm nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (16,18) an dem dem Schirm (10) abgewandten Ende des Auslegers (8) angelenkt ist und die erste Arretiervorrichtung (36) ein Verbindungsorgan (38), beispielsweise eine Kette oder ein Seil aufweist, welches in verschiedenen Längen zwischen

dem Verbindungselement (16,18) und dem Mast (2) festlegbar ist.

18. Freiarmschirm nach einem der Ansprüche 13 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das dem Schirm (10) abgewandte Ende des Auslegers (8a) gelenkig mit einem längs des Mastes (2a) verschiebbaren Schlitten (92) verbunden ist, der mittels einer ersten Arretiervorrichtung (100) in verschiedenen Höhenlagen am Mast (2a) arretierbar ist, wobei das Verbindungselement (16a,18a) einerseits am oberen Ende des Mastes (2a) und andererseits zwischen den Enden des Auslegers (8a) an letzterem angelenkt ist.
19. Freiarmschirm nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass ein Schirmstock (44) am Ausleger (8,8a) angelenkt ist, wobei der Schieber (54) mit einem Führungsmittel (200) versehen ist, das mindestens im geöffneten Zustand des Schirmes (10) mit dem Schirmstock (44) zusammenwirkt, wobei der Schirm mittels einer lösba- ren zweiten Arretiervorrichtung (202) im geöffneten Zustand arretierbar ist.
20. Freiarmschirm nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Schirm (10) im geöffneten Zustand mittels einer dritten Arretiervorrichtung (210) in mindestens einer Winkelstellung bezüglich der Achse des Auslegers (8,8a) zumindest in einer Schwenkrichtung arretierbar ist, wobei die dritte Arretiervorrichtung (210) ein im Innerern des Schirmstockes (44) längsverschiebliches Arretierglied (212) mit einer oberen Anschlagfläche (214) beinhaltet, welches beim Öffnen des Schirmes (10) nach oben verschiebbar ist, derart, dass die Anschlagfläche (214) mit

einem Anschlag (216) am Ausleger (8,8a) zusammenwirkt.

21. Freiarmschirm nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Krone (46) den Schirmstock (44) umgreift und auf diesem in Längsrichtung verschiebbar ist, wobei die Krone (46) mittels mindestens eines durch Längsschlitze (218) im Schirmstock (44) geführten Verbindungsbolzens (220) mit dem Arretierglied (212) der dritten Arretiervorrichtung (210) verbunden ist, wobei die Abwärtsbewegung der Krone (46) durch die unteren Enden (222) der Längsschlitze (218) und die Aufwärtsbewegung der Krone (56) durch die oberen Enden (224) der Längsschlitze (218) begrenzt sind.
22. Freiarmschirm nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, dass eine Stirnfläche (227) des Arretiergliedes (212) oder der Anschlag (216) des Auslegers (8,8a) mehrere Stellausnehmungen (228, 228', etc.) aufweisen, in die das jeweilige Gegenglied je nach erwünschter Winkelstellung des Schirmstockes (44) im geöffneten Zustand des Schirmes (10) wahlweise einrastbar ist.
23. Freiarmschirm nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass ein mit dem Arretierglied (212) in Verbindung stehendes Zugorgan (234), vorzugsweise ein Zugseil vorhanden ist, mittels dessen im geöffneten Zustand des Schirmes (10) durch Überwindung einer nach oben gerichteten Schirmspannung das Arretierglied (212) mit seiner Anschlagfläche (214) vom Anschlag (216) lösbar ist.

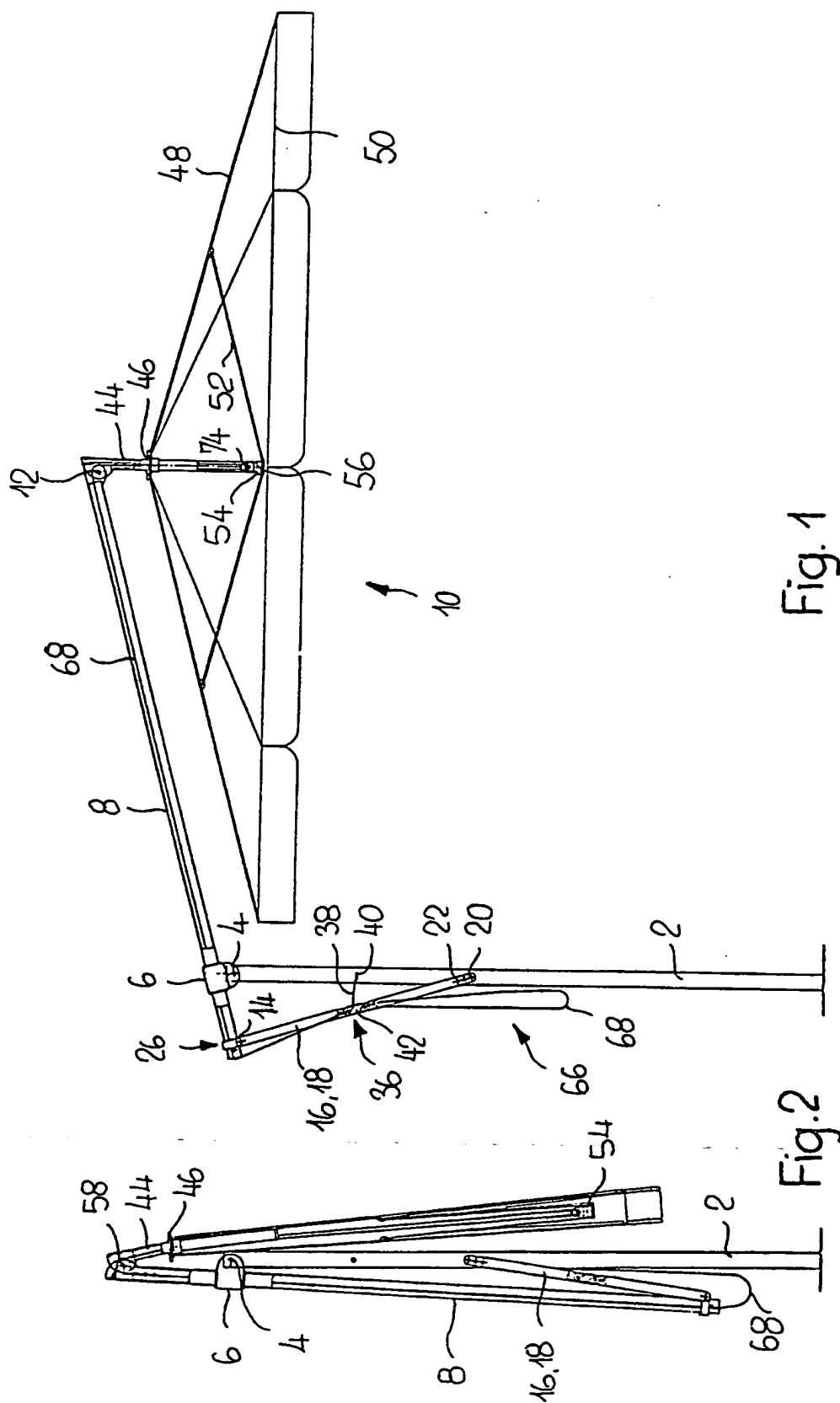


Fig. 1

Fig. 2

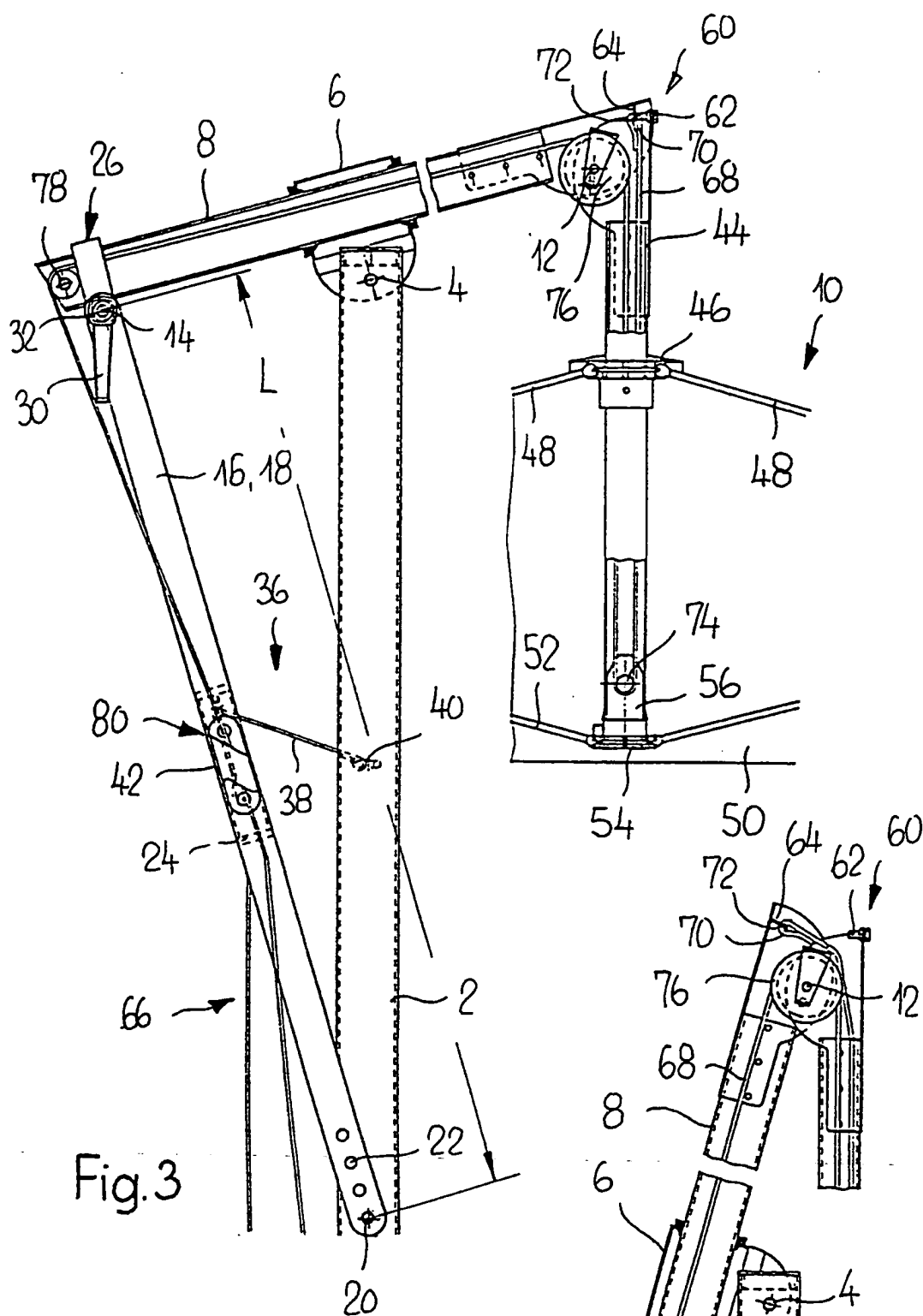


Fig. 3

Fig. 4

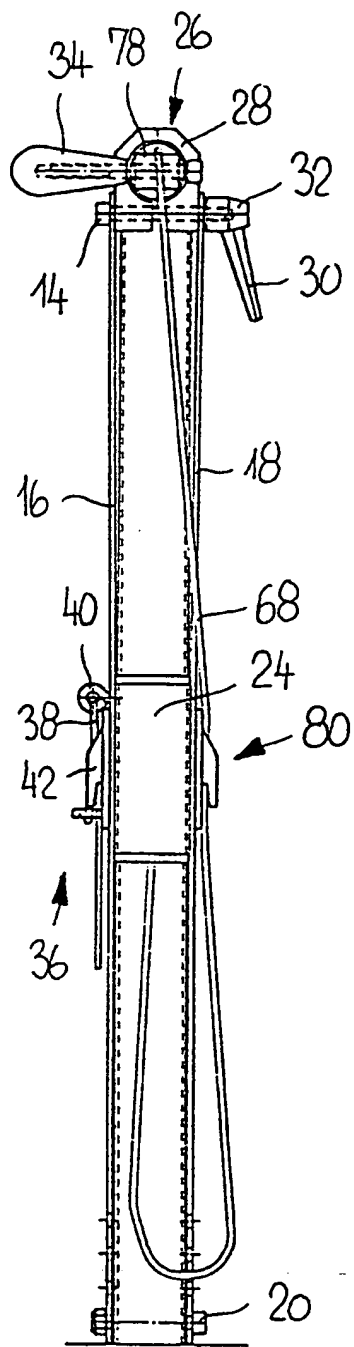


Fig. 5

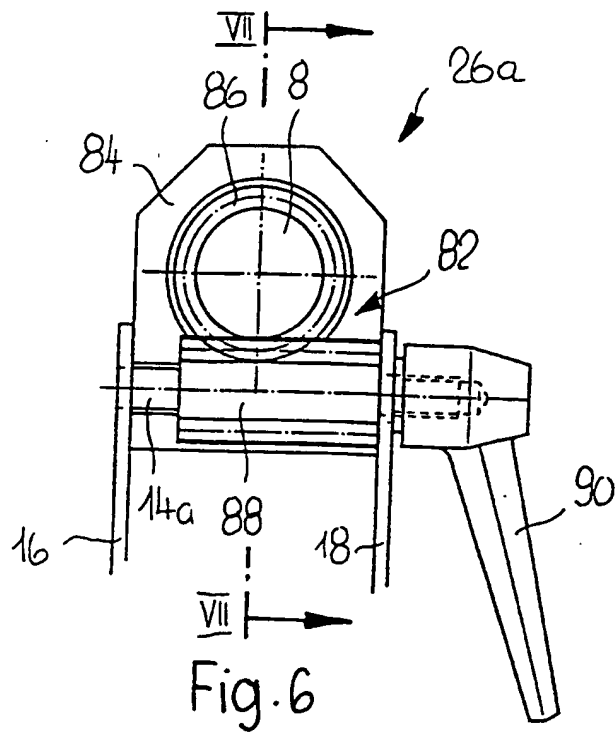


Fig. 6

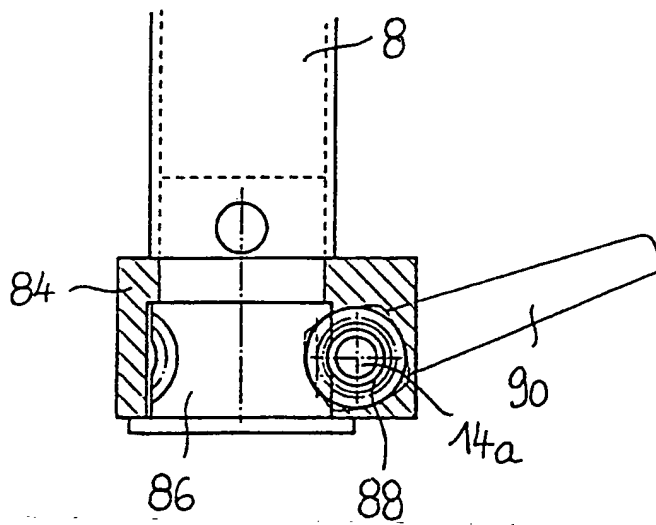


Fig. 7

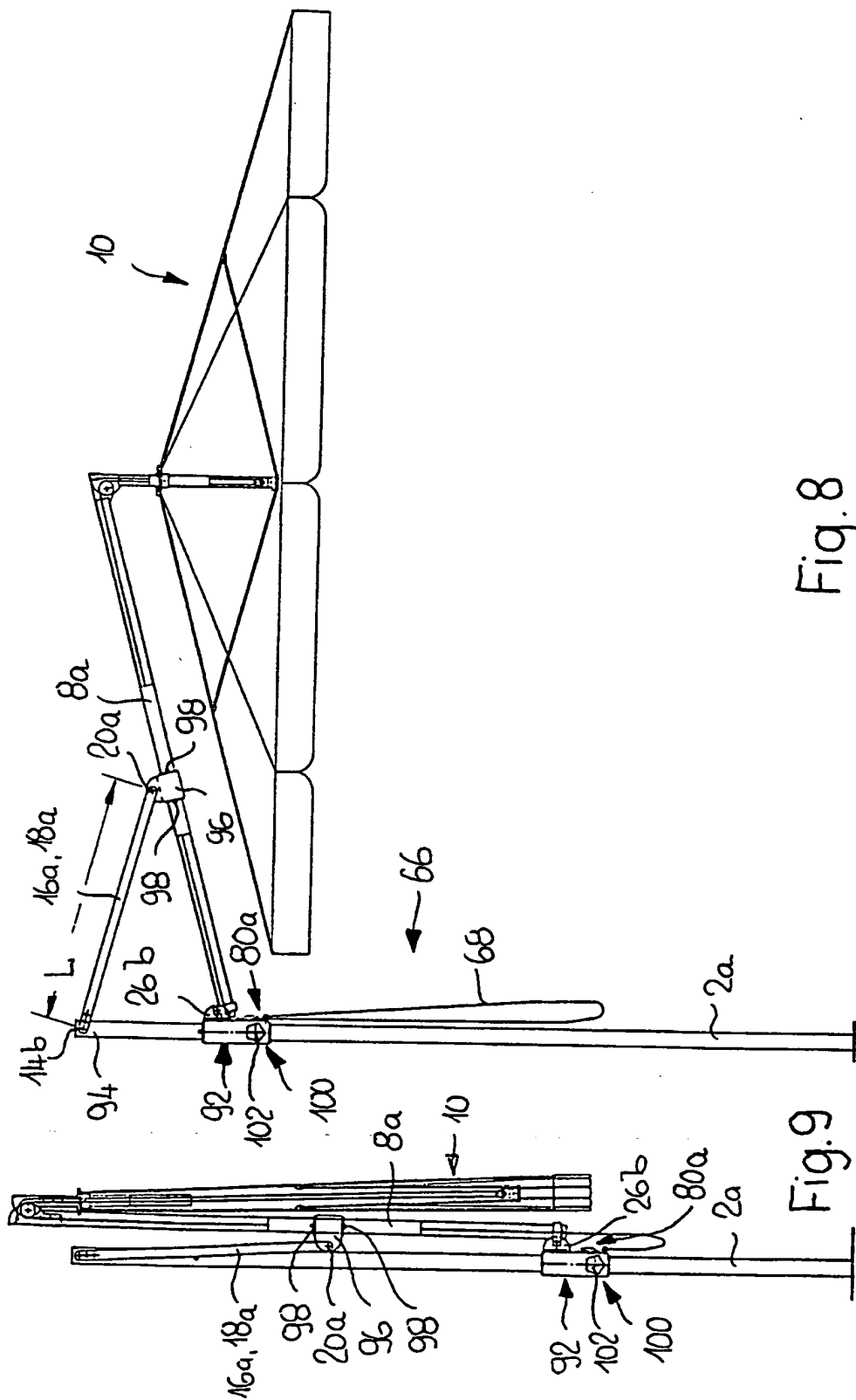


Fig. 8

Fig. 9

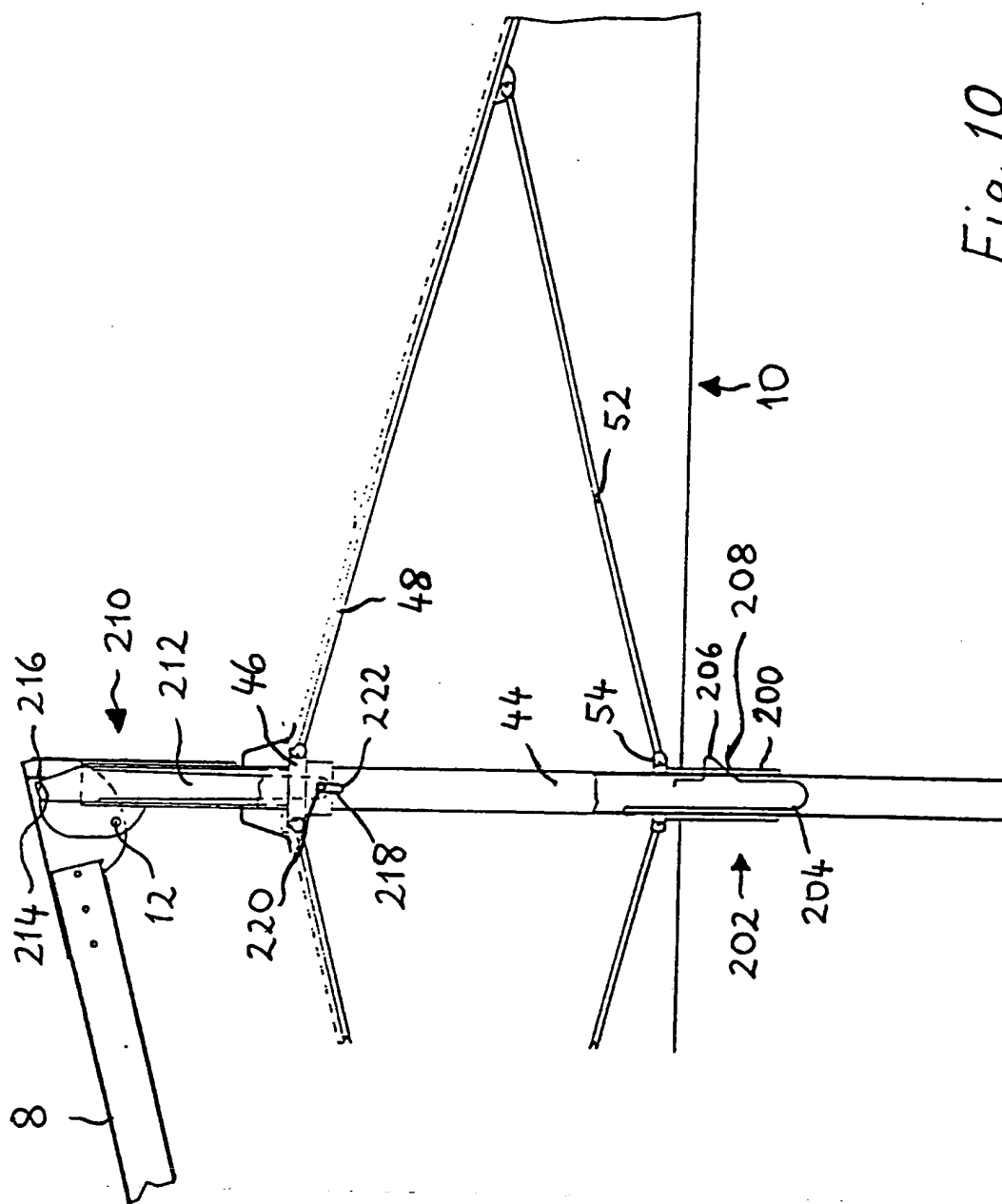


Fig. 10

6 / 7

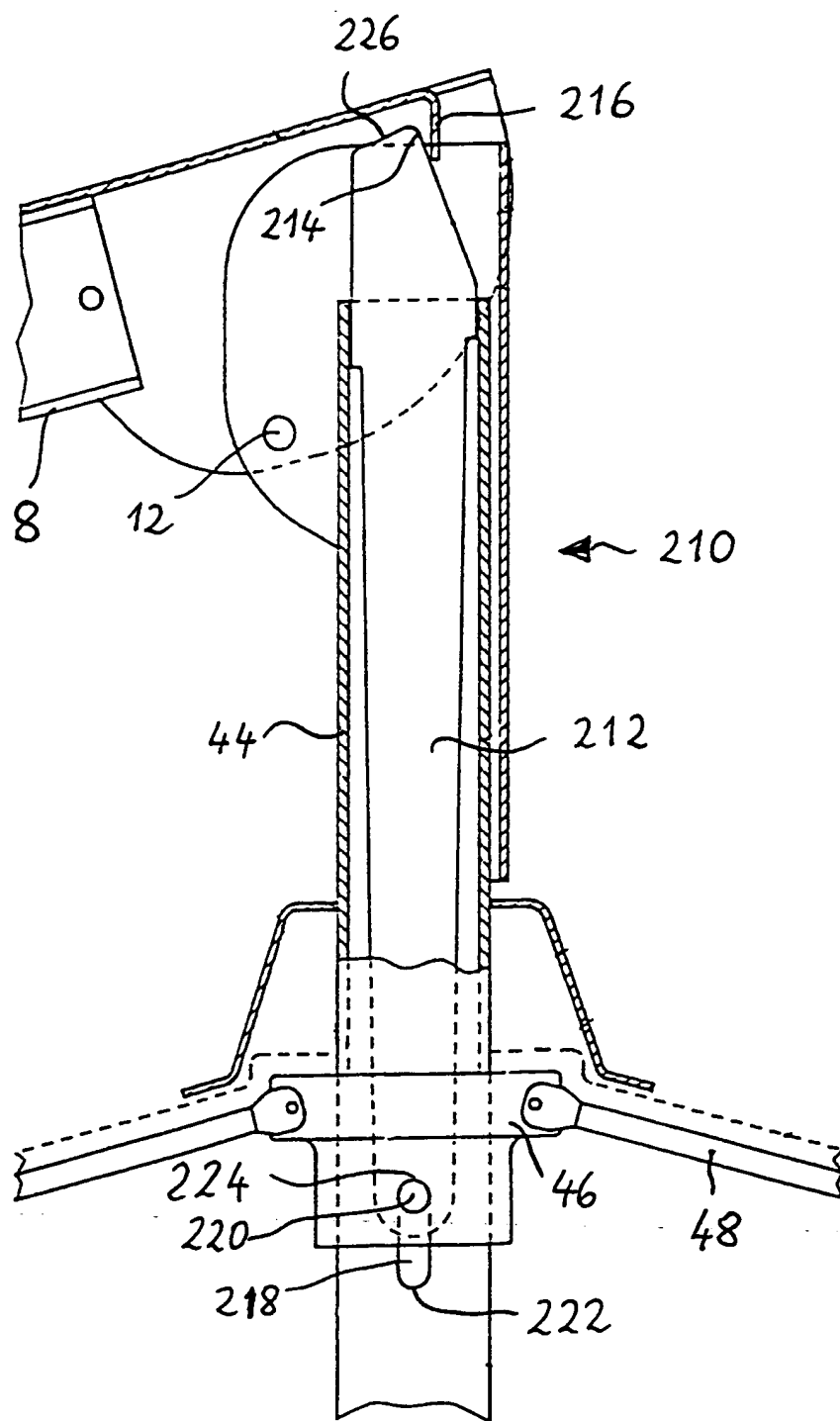


Fig. 11

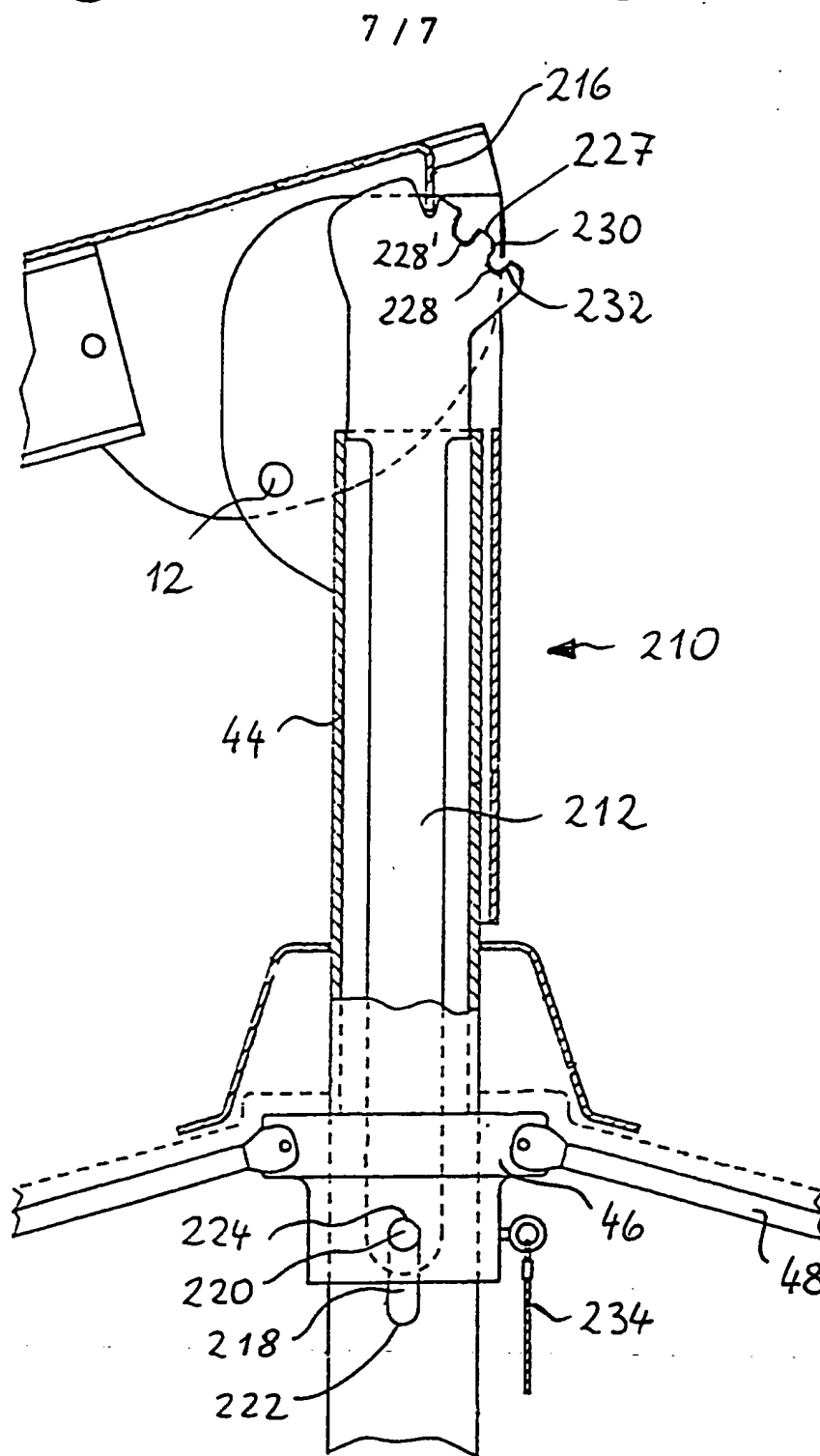


Fig. 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No
PCT/CH 96/00267

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A45B17/00 A45B23/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A45B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE,A,33 39 163 (GLATZ) 28 March 1985 cited in the application see the whole document ---	1
A	US,A,4 606 366 (COLLET) 19 August 1986 cited in the application see column 9, line 60 - column 10, line 47; figures 34-42 ---	1
A	DE,A,32 29 776 (GLATZ) 28 April 1983 cited in the application see the whole document ---	1,3
A	US,A,2 905 187 (CROCE) 22 September 1959 cited in the application see the whole document ---	1
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 October 1996

Date of mailing of the international search report

28. 10. 96

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Riegel, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No.
PCT/CH 96/00267

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE,A,33 07 718 (KORTENBACH) 6 September 1984 cited in the application. see the whole document ---	1
A	EP,A,0 466 661 (OMBRELLIFICIO POGGESI DI PAOLO POGGESI) 15 January 1992 cited in the application see the whole document ---	1
A	US,A,3 486 514 (PRESCOTT) 30 December 1969 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Publication No
PCT/CH 96/00267

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-3339163	28-03-85	CH-A- 661189 AT-B- 393348 US-A- 4586525	15-07-87 25-09-91 06-05-86
US-A-4606366	19-08-86	FR-A- 2504368 FR-A- 2520211 AU-A- 8333982 EP-A- 0091433 WO-A- 8203538	29-10-82 29-07-83 04-11-82 19-10-83 28-10-82
DE-A-3229776	28-04-83	NONE	
US-A-2905187	22-09-59	NONE	
DE-A-3307718	06-09-84	NONE	
EP-A-466661	15-01-92	IT-B- 1241732 AT-T- 114110 DE-D- 69105168 DE-T- 69105168	01-02-94 15-12-94 22-12-94 29-06-95
US-A-3486514	30-12-69	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. Aktenzeichen

PCT/CH 96/06267

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A45B17/00 A45B23/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A45B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE,A,33 39 163 (GLATZ) 28.März 1985 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1
A	US,A,4 606 366 (COLLET) 19.August 1986 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 9, Zeile 60 - Spalte 10, Zeile 47; Abbildungen 34-42 ---	1
A	DE,A,32 29 776 (GLATZ) 28.April 1983 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1,3
A	US,A,2 905 187 (CROCE) 22.September 1959 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Oktober 1996

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28. 10. 96

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Riegel, R

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Internat. Patenzzeichen
PCT/CH 96/00267

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE,A,33 07 718 (KORTENBACH) 6.September 1984 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1
A	EP,A,0 466 661 (OMBRELLIFICIO POGGESI DI PAOLO POGGESI) 15.Januar 1992 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1
A	US,A,3 486 514 (PRESCOTT) 30.Dezember 1969 -----	

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

 Intern. Patenzzeichen
 PCT/CH 96/00267

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A-3339163	28-03-85	CH-A- 661189 AT-B- 393348 US-A- 4586525	15-07-87 25-09-91 06-05-86
US-A-4606366	19-08-86	FR-A- 2504368 FR-A- 2520211 AU-A- 8333982 EP-A- 0091433 WO-A- 8203538	29-10-82 29-07-83 04-11-82 19-10-83 28-10-82
DE-A-3229776	28-04-83	KEINE	
US-A-2905187	22-09-59	KEINE	
DE-A-3307718	06-09-84	KEINE	
EP-A-466661	15-01-92	IT-B- 1241732 AT-T- 114110 DE-D- 69105168 DE-T- 69105168	01-02-94 15-12-94 22-12-94 29-06-95
US-A-3486514	30-12-69	KEINE	